



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0004196

(51) **F21S 2/00; F21V 3/00; F21V 15/01**
2022.01

(13) **Y**

(21) 2-2022-00534 (22) 25/05/2021
(86) PCT/CN2021/095633 25/05/2021 (87) WO 2022/001488 06/01/2022
(30) 202021250393.9 30/06/2020 CN
(45) 25/07/2025 448 (43) 27/03/2023 420A
(73) PANASONIC ECOLOGY SYSTEMS GUANGDONG CO., LTD. (CN)
2 South Chaogui Road, Shunde High-Tech Industrial Zone (Ronggui), Foshan,
Guangdong 528306, China
(72) CAO, Zhanxiong (CN); CHEN, Haozhou (CN); WEN, Yingying (CN).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) **THIẾT BỊ PHÁT QUANG**

(21) 2-2022-00534

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị phát quang, bao gồm: vỏ được bố trí có cổng truyền ánh sáng; nguồn sáng được bố trí bên trong vỏ; và nắp vỏ che nguồn sáng, trong đó nắp vỏ được tạo kết cấu để được bố trí ở cổng truyền ánh sáng để che vỏ; trong đó nắp vỏ bao gồm: phần nắp phía chu vi ngoài được bố trí có lỗ hở; phần nắp phía chu vi trong nằm trong lỗ hở, trong đó khe hở truyền ánh sáng được tạo thành bằng cách tạo khoảng cách phần nắp phía chu vi trong với phần nắp phía chu vi ngoài; và gân nối được tạo kết cấu để mở rộng khe hở truyền ánh sáng, và nối phần nắp phía chu vi ngoài với phần nắp phía chu vi trong; trong đó gân nối được uốn cong vào phía trong của vỏ để tạo thành phần lõm truyền ánh sáng. Theo sáng chế, gân nối mở rộng khe hở truyền ánh sáng được thiết kế như phần lõm truyền ánh sáng được uốn cong vào phía trong của vỏ, sao cho ánh sáng được phát ra bởi nguồn sáng có thể đi xiên qua phần lõm truyền ánh sáng và được bức xạ đến khe hở truyền ánh sáng nằm phía trên gân nối, nhờ đó đảm bảo sự hình thành đường đi ánh sáng hoàn chỉnh trong khe hở truyền ánh sáng, do đó cải thiện hình thức và công dụng của sản phẩm.

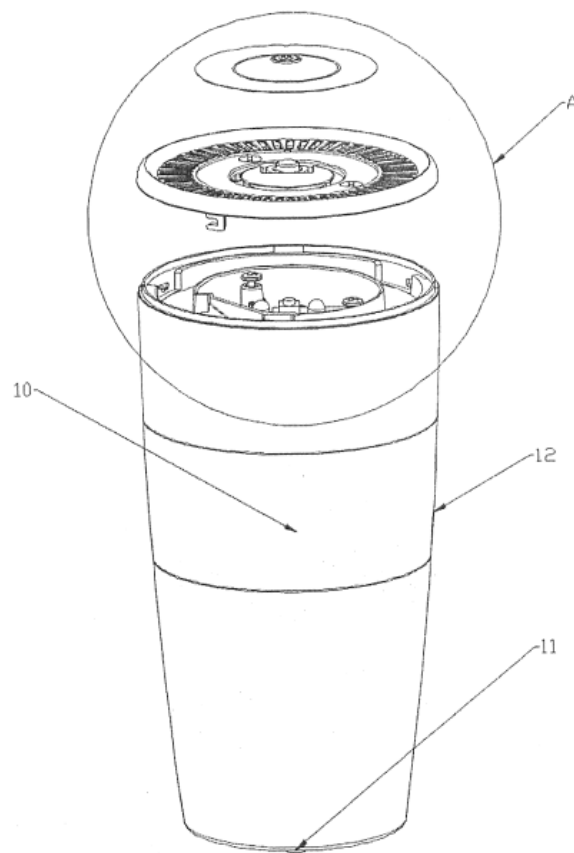


Fig.3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ đèn hiển thị, và cụ thể là, thiết bị phát quang.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các đèn hiển thị thường được bố trí trong các sản phẩm điện khác nhau ngày nay. Các đèn hiển thị không chỉ có thể cải thiện thiết kế bên ngoài của sản phẩm, mà còn thông báo cho người dùng thông tin chẳng hạn như tình trạng hoạt động của sản phẩm bằng màu sắc ánh sáng, nhấp nháy và dạng tương tự. Ví dụ, thiết bị phát hiện chất lượng không khí xung quanh được đề cập trong patent Trung Quốc số CN201921131625.6 được bố trí có cấu trúc đèn hiển thị. Dựa vào Fig.1, cấu trúc đèn hiển thị chủ yếu bao gồm vỏ ngoài 4, nắp đầu kết hợp 5, khối điều khiển cảm ứng 7 và đèn nhấp nháy 8; nắp đầu kết hợp 5 được bố trí trên phần trên cùng của vỏ ngoài 4, khối điều khiển cảm ứng 7 được bố trí trên bề mặt ngoài của nắp đầu kết hợp 5, và đèn nhấp nháy 8 được bố trí xung quanh khối điều khiển cảm ứng 7. Đèn nhấp nháy 8 bao gồm tám truyền ánh sáng có hình dạng vòng và các nguồn sáng được bố trí bên dưới tám truyền ánh sáng có hình dạng vòng, và các nguồn sáng phát ra ánh sáng và bức xạ tám truyền ánh sáng có hình dạng vòng phía trên các nguồn sáng để hiển thị ánh sáng. Tuy nhiên, để tiết kiệm vật liệu của tám truyền ánh sáng có hình dạng vòng, nhờ đó giảm chi phí, khe hở thường được bố trí giữa tám truyền ánh sáng có hình dạng vòng và khối điều khiển cảm ứng 7 ở trung tâm của tám truyền ánh sáng có hình dạng vòng theo tình trạng kỹ thuật. Đồng thời, bộ phận nổi được bố trí giữa khối điều khiển cảm ứng 7 và nắp đầu kết hợp 5 để đỡ khối điều khiển cảm ứng 7, nhờ đó cố định khối điều khiển cảm ứng 7 trên nắp đầu kết hợp 5. Tuy nhiên, khi ánh sáng được phát ra bởi các nguồn sáng được bức xạ trên bộ phận nổi, một phần của ánh sáng được phát ra từ phần dưới của bộ phận nổi có thể bị chặn bởi bộ phận nổi, do đó đường đi ánh sáng được hiển thị ở tám truyền ánh sáng có hình dạng vòng bị gián đoạn và không hoàn chỉnh, khiến người dùng cảm thấy khó chịu hoặc hiểu nhầm rằng sản phẩm bị lỗi.

Để giải quyết vấn đề được đề cập ở trên, sáng chế đề xuất thiết bị phát quang mà

có thể ngăn ánh sáng được phát ra bởi các nguồn sáng bị chặn để ngăn đường đi ánh sáng được hiển thị không bị gián đoạn và không hoàn chỉnh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Dựa trên điều này, mục đích của sáng chế là để giải quyết các nhược điểm của tình trạng kỹ thuật và đề xuất thiết bị phát quang mà, thông qua thiết kế cấu trúc khéo léo, có thể ngăn không cho ánh sáng được phát ra bởi nguồn sáng bị chặn bởi bộ phận nổi, nhờ đó đảm bảo tính toàn vẹn của đường đi ánh sáng.

Sáng chế đạt được nhờ các giải pháp kỹ thuật sau: thiết bị phát quang, bao gồm: vỏ được bố trí có cổng truyền ánh sáng; nguồn sáng được bố trí bên trong vỏ; và nắp vỏ che nguồn sáng, trong đó nắp vỏ được tạo kết cấu để được bố trí ở cổng truyền ánh sáng để che vỏ; trong đó nắp vỏ bao gồm: phần nắp phía chu vi ngoài được bố trí có lỗ hở; phần nắp phía chu vi trong nằm trong lỗ hở, trong đó khe hở truyền ánh sáng được tạo thành bằng cách tạo khoảng cách phần nắp phía chu vi trong với phần nắp phía chu vi ngoài; và gân nổi được tạo kết cấu để mở rộng khe hở truyền ánh sáng, và nối phần nắp phía chu vi ngoài với phần nắp phía chu vi trong; trong đó gân nổi được uốn cong vào phía trong của vỏ để tạo thành phần lõm truyền ánh sáng.

So sánh với tình trạng kỹ thuật, sáng chế đề xuất thiết bị phát quang trong đó gân nổi mở rộng khe hở truyền ánh sáng được thiết kế như phần lõm truyền ánh sáng được uốn cong vào phía trong của vỏ, sao cho ánh sáng được phát ra bởi nguồn sáng có thể đi xuyên qua phần lõm truyền ánh sáng và được bức xạ đến khe hở truyền ánh sáng nằm phía trên gân nổi, nhờ đó đảm bảo sự hình thành đường đi ánh sáng hoàn chỉnh trong khe hở truyền ánh sáng, do đó cải thiện hình thức và công dụng của sản phẩm.

Ngoài ra, phần lõm truyền ánh sáng bao gồm: hai bề mặt kéo dài của phần lõm đối diện với nhau và được tạo kết cấu để kéo dài tương ứng từ hai cạnh bên của khe hở truyền ánh sáng đến nguồn sáng, và bề mặt dưới cùng của phần lõm gắn với nguồn sáng và được tạo kết cấu để nối hai bề mặt kéo dài của phần lõm. Hai bề mặt kéo dài của phần lõm và bề mặt dưới cùng của phần lõm cùng nhau tạo thành phần lõm truyền ánh sáng, sao cho ánh sáng được phát ra từ nguồn sáng có thể được bức xạ xuyên đến khe hở truyền ánh sáng nằm phía trên gân nổi, nhờ đó ngăn chặn sự hình thành khoảng trống trong đường đi ánh sáng do không có bức xạ ở đây.

Hơn nữa, khoảng cách giữa các bề mặt kéo dài của phần lõm lớn hơn hoặc bằng chiều rộng của khe hở truyền ánh sáng. Nếu khoảng cách giữa hai bề mặt kéo dài của phần lõm nhỏ hơn so với khoảng cách của khe hở truyền ánh sáng, thì ánh sáng được phát ra bởi nguồn sáng khó có thể lấp đầy khe hở truyền ánh sáng. Do đó, khoảng cách giữa hai bề mặt kéo dài của phần lõm được thiết lập lớn hơn hoặc bằng chiều rộng của khe hở truyền ánh sáng, nhờ đó đảm bảo đường đi ánh sáng hoàn chỉnh của khe hở truyền ánh sáng, và ngăn không để người dùng cảm thấy khó chịu hoặc hiểu nhầm rằng sản phẩm bị lỗi do đường đi ánh sáng không hoàn chỉnh.

Hơn nữa, nguồn sáng là các hạt đèn, và các hạt đèn nằm bên dưới gân nổi và được đặt so le với gân nổi. Nếu hạt đèn được bố trí ngay bên dưới gân nổi, ánh sáng được phát ra từ hạt đèn sẽ bị chặn bởi gân nổi và do đó có thể không được bức xạ đến khe hở truyền ánh sáng nằm phía trên gân nổi. Do đó, theo sáng chế, hạt đèn được đặt so le với gân nổi.

Hơn nữa, nắp vỏ còn bao gồm: trục đỡ được bố trí bên trong vỏ, trong đó một đầu của trục đỡ được cố định trên phần nắp phía chu vi trong, và một đầu còn lại của trục đỡ tiếp giáp với vỏ ở trạng thái nắp vỏ che vỏ. Trục đỡ được sử dụng để đỡ phần nắp phía chu vi trong nhờ đó ngăn không cho phần nắp phía chu vi trong rơi ra hoặc tách rời khi chịu áp lực.

Hơn nữa, nắp vỏ còn bao gồm: gân tăng cứng thứ nhất nhô ra theo hướng từ bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong đến nguồn sáng, trong đó gân tăng cứng thứ nhất được tạo kết cấu để nối gân nổi với trục đỡ. Gân tăng cứng thứ nhất có thể tăng cường hơn nữa độ bền của phần nắp phía chu vi trong, ngăn không để phần nắp phía chu vi trong bị hỏng khi chịu áp lực.

Hơn nữa, nắp vỏ còn bao gồm: gân tăng cứng thứ hai nhô ra theo hướng từ bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong đến nguồn sáng, trong đó gân tăng cứng thứ hai được tạo kết cấu để giao với gân tăng cứng thứ nhất. Gân tăng cứng thứ hai có thể tăng cường độ bền của phần nắp phía chu vi trong cùng với gân tăng cứng thứ nhất, ngăn không để phần nắp phía chu vi trong bị hỏng khi chịu áp lực.

Để hiểu và thực hiện sáng chế rõ hơn, sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết sau đây dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ cấu trúc của đèn hiển thị theo tình trạng kỹ thuật.

Fig.2 là hình vẽ cấu trúc tổng thể của thiết bị phát quang theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ chi tiết rời của một phần cấu trúc của thiết bị phát quang theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ phóng to một phần của phần A của Fig.3;

Fig.5 là hình vẽ cấu trúc phía trên của nắp vỏ theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ cấu trúc phía dưới của nắp vỏ theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ phóng to một phần của phần B của Fig.6.

Fig.8 là hình vẽ cấu trúc phía dưới của nắp vỏ theo một phương án của sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ cấu trúc của phần nắp theo một phương án của sáng chế.

Fig.10 là hình vẽ nguyên lý làm việc của thiết bị phát quang theo một phương án của sáng chế.

Danh mục chỉ dẫn: 10-vỏ, 11-bề mặt dưới cùng của vỏ, 12-bề mặt bên của vỏ, 13-cổng truyền ánh sáng, 14-phần chứa nguồn sáng, 15-nguồn sáng, 20-nắp vỏ, 21-phần nắp phía chu vi ngoài, 22-phần nắp phía chu vi trong, 23-khe hở truyền ánh sáng, 24-gân nối, 241-bề mặt kéo dài của phần lõm, 242-bề mặt dưới cùng của phần lõm, 25-tấm thông khí, 26-chi tiết che, 27-nút, 28-gân nối nút, 29-trục đỡ, 30-gân tăng cứng thứ nhất, 31-gân tăng cứng thứ hai, 40-phần nắp, 41-dải truyền ánh sáng, C-ánh sáng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị phát quang theo sáng chế có thể được áp dụng cụ thể cho máy tạo ion có chức năng hiển thị phát quang. Đồng thời, thiết bị phát quang cũng có thể được áp dụng cho máy lọc không khí, thiết bị khử trùng không khí, máy lọc không khí được gắn trên xe, thiết bị điều hòa không khí có chức năng hiển thị phát quang, hoặc thiết bị trong lĩnh vực khác có chức năng hiển thị phát quang. Theo một phương án, thiết bị phát quang theo sáng chế được áp dụng cho máy tạo ion, và sáng chế sẽ được mô tả bằng cách xem xét

máy tạo ion có thiết bị phát quang như một phương án cụ thể.

Cần được lưu ý rằng máy tạo ion là thiết bị xử lý không khí di động, mà có thể loại bỏ mùi hôi, khử trùng vi khuẩn, tăng độ ẩm, và thực hiện các quy trình xử lý khác đối với không khí bên ngoài thiết bị một cách hiệu quả bằng cách tạo ra các ion nước và giải phóng các ion nước ra bên ngoài thiết bị. Ngoài ra, khi máy tạo ion đang hoạt động, để biểu thị thông tin tình trạng hoạt động (chẳng hạn như lượng điện, báo lỗi, v.v.) đến người dùng và để tăng tính thẩm mỹ, máy tạo ion được bố trí có cấu trúc phát quang có các tính năng chẳng hạn như thay đổi độ sáng, màu sắc hoặc tần số nhấp nháy của ánh sáng, v.v..

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị phát quang. Cùng tham chiếu đến Fig.2, Fig.3 và Fig.4, thiết bị phát quang bao gồm vỏ 10, nắp vỏ 20 và phần nắp 40.

Cụ thể, vỏ 10 tạo thành vỏ của máy tạo ion. Vỏ có dạng hình trụ, và có diện tích mặt cắt ngang giảm dần từ trên xuống dưới. Vỏ 10 được bố trí có: bề mặt dưới cùng của vỏ 11, bề mặt bên của vỏ 12, cổng truyền ánh sáng 13 và phần chứa nguồn sáng 14.

Bề mặt dưới cùng của vỏ 11 là bề mặt dưới cùng của vỏ hình trụ. Bề mặt dưới cùng của vỏ thường là mặt phẳng hướng thẳng đứng xuống dưới và được sử dụng để đặt ổn định máy tạo ion. Bề mặt dưới cùng của vỏ 11 cũng được bố trí có lỗ xả (không được thể hiện trên hình vẽ) để xả hơi ẩm không cần thiết bên trong vỏ 10.

Bề mặt bên của vỏ 12 là bề mặt bên có chu vi cong mà tạo thành vỏ hình trụ. Bề mặt bên của vỏ 12 được bố trí có cổng hút không khí (không được thể hiện trên hình vẽ) để cho phép không khí bên ngoài máy tạo ion đi vào trong vỏ. Một đầu của bề mặt bên của vỏ 12 được nối với bề mặt dưới cùng của vỏ 11, và cấu trúc nửa kín được tạo thành bằng việc kết hợp bề mặt bên của vỏ với bề mặt dưới cùng của vỏ 11. Một đầu còn lại của bề mặt bên của vỏ 12 tạo thành lỗ hở, nghĩa là, cổng truyền ánh sáng 13 được mô tả sau đây.

Cổng truyền ánh sáng 13 là lỗ hở ở phần trên cùng của bề mặt bên của vỏ 12, và cổng truyền ánh sáng được sử dụng để truyền ánh sáng được phát ra từ bên trong vỏ 10 ra bên ngoài của vỏ 10. Cổng truyền ánh sáng 13 nằm ở phần trên cùng của vỏ hình trụ, và thường là lỗ hở hướng thẳng đứng lên trên.

Phần chứa nguồn sáng 14 là cấu trúc phẳng được bố trí bên trong vỏ 10 và hướng về cổng truyền ánh sáng 13. Phần chứa nguồn sáng 14 được bố trí có nguồn sáng 15.

Nguồn sáng 15, mà tạo chức năng phát quang của máy tạo ion, được bố trí trên phần chứa nguồn sáng 14 và nằm bên dưới cổng truyền ánh sáng 13. Theo phương án này, nguồn sáng phát ra ánh sáng hướng thẳng đứng lên trên, nghĩa là, ánh sáng được phát ra từ nguồn sáng 15 đi qua cổng truyền ánh sáng 13 và sau đó được phát ra bên ngoài của vỏ 10. Theo một phương án, các nguồn sáng 15 là ba hạt đèn điốt phát quang LED (sau đây được gọi là các hạt đèn), và ba hạt đèn được bố trí theo chiều ngang trên phần chứa nguồn sáng 14 và được bố trí theo hình vòng tròn. Nguồn sáng 15 cũng được thiết lập với số lượng hạt đèn khác hoặc cũng được thiết lập dưới dạng các thiết bị chiếu sáng khác.

Hơn nữa, nắp vỏ 20 sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.8.

Dựa vào Fig.4 và Fig.5, nắp vỏ 20 là nắp để che cổng truyền ánh sáng 13 theo cách có thể tháo rời. Nắp vỏ 20 có dạng hình tròn, và che hoàn toàn cổng truyền ánh sáng 13 ở trạng thái đóng. Nắp vỏ 20 được bố trí có: phần nắp phía chu vi ngoài 21, phần nắp phía chu vi trong 22, khe hở truyền ánh sáng 23, gân nổi 24, tấm thông khí 25, chi tiết che 26, nút 27, gân nổi nút 28, trục đỡ 29, gân tăng cứng thứ nhất 30 và gân tăng cứng thứ hai 31.

Phần nắp phía chu vi ngoài 21, mà được bố trí ở cổng truyền ánh sáng 13, được sử dụng để chặn một phần của ánh sáng được phát ra từ nguồn sáng. Tốt hơn là, phần nắp phía chu vi ngoài 21 có hình dạng vòng. Phần nắp phía chu vi ngoài 21 được bố trí có các lỗ vít (hai theo phương án này) cho các ốc vít để gài và lắp nhằm cố định nắp vỏ 20 trên vỏ 10. Ở đây, bề mặt của phần nắp phía chu vi ngoài 21 hướng về phía của nguồn sáng được xác định là bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi ngoài 21.

Phần nắp phía chu vi trong 22, mà được bố trí ở cổng truyền ánh sáng 13, nằm ở phía trong của phần nắp phía chu vi ngoài 21, và cũng nằm ở vị trí trung tâm của nắp vỏ 20. Phần nắp phía chu vi trong được sử dụng để chặn một phần của ánh sáng được phát ra từ nguồn sáng. Phần nắp phía chu vi trong 22 được thiết kế để có dạng hình tròn được cắt ra một phần. Phần nắp phía chu vi trong 22 và phần nắp phía chu vi ngoài 21 nằm trên cùng mặt phẳng. Ở đây, bề mặt của phần nắp phía chu vi trong 22 hướng về phía của nguồn sáng được xác định là bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong 22.

Khe hở truyền ánh sáng 23 được tạo thành bằng cách tạo khoảng cách phần nắp phía chu vi ngoài 21 với phần nắp phía chu vi trong 22. Khe hở truyền ánh sáng 23, mà về cơ bản có hình dạng vòng, được sử dụng để cho phép ánh sáng được phát ra từ nguồn sáng 15 đi qua và sau đó được phân kỳ ra bên ngoài của vỏ 10.

Dựa vào Fig.5 và Fig.6. Gân nối 24, là cấu trúc nối để mở rộng khe hở truyền ánh sáng 23, được sử dụng để nối phần nắp phía chu vi trong 22 với phần nắp phía chu vi ngoài 21. Đồng thời, gân nối 24 đỡ phần nắp phía chu vi trong 22. Theo phương án này, có hai gân nối. Cụ thể, gân nối 24 được bố trí bên dưới phần nắp phía chu vi trong 22 và phần nắp phía chu vi ngoài 21. Một đầu của gân nối 24 được nối với bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong 22, và một đầu còn lại của gân nối 24 được nối với bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi ngoài 21. Xem xét việc không chặn ánh sáng được phát ra từ bên dưới, phần nhô ra của gân nối 24 trên khe hở truyền ánh sáng 23 tốt hơn là được thiết lập nhỏ hơn. Gân nối 24 không được bố trí thẳng đứng ngay phía trên nguồn sáng 15, nghĩa là, nguồn sáng 15 được đặt so le với gân nối 24. Gân nối 24 được bố trí có: phần lõm truyền ánh sáng. Hơn nữa, phần lõm truyền ánh sáng sẽ được mô tả dựa vào Fig.7. Phần lõm truyền ánh sáng là không gian rỗng lõm được tạo thành bằng cách uốn cong gân nối 24 vào phía trong của vỏ. Phần lõm truyền ánh sáng được bố trí có: các bề mặt kéo dài của phần lõm 241 và bề mặt dưới cùng của phần lõm 242.

Các bề mặt kéo dài của phần lõm 241 là các bề mặt tương ứng kéo dài xuống dưới từ hai phía của khe hở truyền ánh sáng 23, nghĩa là, từ mép chu vi bên ngoài của phần nắp phía chu vi trong 22 và mép chu vi bên trong của phần nắp phía chu vi ngoài 21. Mỗi phần lõm truyền ánh sáng được bố trí có hai bề mặt kéo dài của phần lõm 241, và hai bề mặt kéo dài của phần lõm 241 được bố trí đối diện với nhau. Khoảng cách giữa hai bề mặt kéo dài của phần lõm 241 được thiết lập lớn hơn hoặc bằng chiều rộng của khe hở truyền ánh sáng 23. Cần được lưu ý rằng “bằng” được đề cập ở đây không nhất thiết có nghĩa là hoàn toàn bằng nhau, và có thể có sự tăng hoặc giảm nhỏ trong dung sai sai số khi xem xét các yếu tố chẳng hạn như quá trình sản xuất sản phẩm và các yếu tố tương tự. Ngoài ra, chiều dài của bề mặt kéo dài của phần lõm 241 theo hướng thẳng đứng tốt hơn là được thiết lập lớn hơn. Bề mặt kéo dài của phần lõm 241 cũng được thiết lập thành bề mặt hình cung, hoặc bề mặt được tạo thành bởi sự kết hợp của các bề mặt phẳng hoặc các

bề mặt hình cung. Ngoài ra, các bề mặt kéo dài của phần lõm 241 cũng có thể kéo dài từ bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong 22 và bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi ngoài 21.

Bề mặt dưới cùng của phần lõm 242 là mặt phẳng được tạo thành bằng cách nối một đầu của một bề mặt kéo dài của phần lõm 241 ở phía gần với nguồn sáng 15 với một đầu của bề mặt kéo dài của phần lõm 241 còn lại ở phía gần với nguồn sáng. Diện tích của bề mặt dưới cùng của phần lõm 242 tốt hơn là được thiết lập lớn hơn hoặc bằng chiều rộng của khe hở truyền ánh sáng 23. Bề mặt dưới cùng của phần lõm 242 cũng có thể là bề mặt hình cung, hoặc bề mặt được tạo thành bởi sự kết hợp của các bề mặt phẳng hoặc các bề mặt hình cung. Bề mặt dưới cùng của phần lõm 242 và hai bề mặt kéo dài của phần lõm 241 cùng nhau tạo thành phần lõm truyền ánh sáng.

Quay trở lại Fig.4, Fig.5 và Fig.6, các bộ phận khác của nắp vỏ 20 sẽ tiếp tục được mô tả. Tấm thông khí 25, mà được bố trí xung quanh phần nắp phía chu vi ngoài 21, nằm ở phía ngoài cùng của nắp vỏ 20. Tấm thông khí 25 được bố trí có một số cổng xả không khí, các cổng xả không khí có dạng thanh và được bố trí để tạo thành cấu trúc vòng lưới tản nhiệt, sao cho không khí bên trong vỏ 10 được trộn với các ion và sau đó được xả ra bên ngoài của vỏ 10.

Chi tiết che 26, được đặt ở phía chu vi ngoài cùng của nắp vỏ 20, là bộ phận được sử dụng để che và cố định nắp vỏ 20 với vỏ 10. Theo phương án này, chi tiết che 26 là cấu trúc gài dạng móc. Ngoài ra, chi tiết che 26 có thể có cấu trúc mà có thể đạt được chức năng cố định, chẳng hạn như dạng xoắn.

Nút 27 nằm giữa phần nắp phía chu vi ngoài 21 và phần nắp phía chu vi trong 22, được sử dụng để người dùng đạt được chức năng điều khiển máy tạo ion bằng cách ấn. Chức năng điều khiển bao gồm khởi động thiết bị, tắt thiết bị và chức năng tương tự. Theo một phương án, nút 27 và công tắc phím chạm nhẹ bên dưới nút 27 kết hợp để tạo thành chức năng công tắc của máy tạo ion, nghĩa là, chức năng công tắc sẽ được đóng và bật khi áp suất được áp dụng theo hướng vận hành (hướng thẳng đứng xuống dưới) của công tắc trong điều kiện đáp ứng lực vận hành, và công tắc sẽ tắt khi áp suất được loại bỏ.

Gân nối nút 28 được sử dụng để nối nút với phần nắp phía chu vi trong 22 và/hoặc

phần nắp phía chu vi ngoài 21 để cố định nút trên phần nắp phía chu vi trong 22. Đồng thời, thông qua sự biến dạng cứng của gân nổi nút 28, sự thay đổi và phục hồi vị trí của nút khi được ấn có thể đạt được. Do đó, vật liệu của gân nổi nút 28 tốt hơn là cứng. Theo phương án này của sáng chế, có hai gân nổi nút 28. Một đầu của một gân nổi nút 28 được nối với mép của phần nắp phía chu vi trong 22, và một đầu còn lại của một gân nổi nút 28 được nối với nút 27. Một đầu của gân nổi nút 28 còn lại được nối với mép của phần nắp phía chu vi ngoài 21, và một đầu còn lại của gân nổi nút 28 còn lại được nối với nút 27.

Trục đỡ 29, được sử dụng để đỡ phần nắp phía chu vi trong 22, có cấu trúc dạng cột kéo dài theo hướng từ bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong 22 đến nguồn sáng 15. Nghĩa là, một đầu của trục đỡ 29 được bố trí trên bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong 22, và một đầu còn lại của trục đỡ 29 và phần chứa nguồn sáng 14 tiếp xúc và chống vào nhau khi nắp vỏ 20 đóng lại để đóng vai trò đỡ. Tốt hơn là, trục đỡ 29 được bố trí ở vị trí trung tâm của phần nắp phía chu vi trong 22.

Tham chiếu kết hợp đến Fig.6 và Fig.7, gân tăng cứng thứ nhất 30 là gân nhô ra theo hướng từ bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong 22 đến nguồn sáng 15. Hai đầu của gân tăng cứng thứ nhất 30 được nối lần lượt với trục đỡ 29 và gân nổi 24. Theo một phương án, có hai gân tăng cứng thứ nhất 30. Tốt hơn là, gân tăng cứng thứ nhất 30 có hình dạng mà kéo dài dần xuống dưới theo hướng gần với trục đỡ 29, nghĩa là, chiều dài kéo dài theo phương thẳng đứng của phần đầu của gân tăng cứng thứ nhất 30 gần với trục đỡ 29 lớn hơn so với chiều dài kéo dài theo phương thẳng đứng của phần đầu của gân tăng cứng thứ nhất 30 gần với gân nổi 24. Theo phương án này của sáng chế, gân tăng cứng thứ nhất 30 và gân nổi 24 được tạo thành liền khối.

Gân tăng cứng thứ hai 31 là gân nhô ra theo hướng từ bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong 22 đến nguồn sáng, và hai đầu của gân tăng cứng thứ hai 30 lần lượt được nối với gân tăng cứng thứ nhất 30 và mép chu vi của phần nắp phía chu vi trong 22. Nghĩa là, gân tăng cứng thứ hai 31 giao với gân tăng cứng thứ nhất 30.

Ngoài ra, phần nắp 40 sẽ được mô tả với tham chiếu kết hợp đến Fig.9 và Fig.4.

Phần nắp 40, nằm phía trên nắp vỏ 20, được sử dụng để che một phần của nắp vỏ 20, để ngăn không cho người dùng nhìn trực tiếp phần nắp phía chu vi ngoài 21, phần nắp phía chu vi trong 22, nút 27 và các bộ phận bên trong khác, do đó cải thiện tính thẩm

mỹ của sản phẩm. Đồng thời, phần nắp 40 được sử dụng để tạo thành đường đi ánh sáng hiển thị. Theo phương án này, phần nắp 40 là giấy dán khô ngược loại kết dính hình tròn có đường kính bằng đường kính chu vi ngoài của phần nắp phía chu vi ngoài 21, nghĩa là, phần nắp 40 chỉ che hoàn toàn phần nắp phía chu vi ngoài 21 và tất cả các bộ phận được bao quanh bởi phần nắp phía chu vi ngoài 21. Phần nắp 40 cũng có thể là bộ phận cấu trúc có dạng tấm hoặc dạng tương tự mà có thể đạt được chức năng che phủ. Thông thường, phần nắp 40 có thể được in biểu tượng tương ứng với vị trí của nút, và hình mẫu chẳng hạn như mẫu thiết bị, biểu tượng thương hiệu, mẫu trang trí hoặc dạng tương tự. Phần nắp 40 được bố trí có dải truyền ánh sáng 41.

Dải truyền ánh sáng 41, được bố trí trên phần nắp 40 tương ứng với vị trí của khe hở truyền ánh sáng 23 của nắp vỏ 20, được làm từ vật liệu truyền ánh sáng. Dải truyền ánh sáng 41 được thiết kế có hình vòng tròn sao cho ánh sáng được truyền có thể tạo thành sự hiển thị đường đi ánh sáng dạng vòng tròn. Trên hình chiếu thẳng đứng từ trên xuống của nắp vỏ 20, nguồn sáng nằm ở vị trí bên trong được bao quanh bởi dải truyền ánh sáng dạng vòng tròn 41. Theo phương án này của sáng chế, dải truyền ánh sáng 41 là vật liệu truyền ánh sáng dạng vòng tròn được tạo thành liền khối với giấy dán. Cần được lưu ý rằng, dải truyền ánh sáng 41 cũng có thể để trống.

Cấu trúc của thiết bị phát quang theo một phương án của sáng chế đã được mô tả ở trên.

Nguyên lý của việc tạo thành đường đi ánh sáng của thiết bị phát quang theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây dựa vào Fig.10 và Fig.3.

Các nguồn sáng 15 (nghĩa là, ba hạt đèn) được đặt bên trong vỏ 10 được cấp điện và phát ra ánh sáng. Ánh sáng được phân kỳ ra xung quanh từ nguồn sáng 15 và được bức xạ vào nắp vỏ 20. Lúc này, do sự ngăn chặn ánh sáng bởi phần nắp phía chu vi ngoài 21 và phần nắp phía chu vi trong 22 của nắp vỏ 20, nên ánh sáng có thể không đi qua. Đồng thời, do khe hở truyền ánh sáng 23 được bố trí giữa phần nắp phía chu vi ngoài 21 và phần nắp phía chu vi trong 22, nên ánh sáng có thể đi qua khe hở truyền ánh sáng 23. Ngoài ra, do nút 27 và gân nổi nút 28 còn được bố trí giữa phần nắp phía chu vi ngoài 21 và phần nắp phía chu vi trong 22, nên ánh sáng cũng có thể đi qua khe hở giữa nút và gân nổi nút. Khi xem xét đến tình huống được đề cập ở trên, phần nắp 40 (tức là, giấy dán

loại kết dính) được bố trí trên nắp vỏ 20 để tạo thành đường đi ánh sáng dạng vòng tròn hoàn chỉnh trên nắp vỏ 20. Cụ thể, theo hình dạng của khe hở truyền ánh sáng 23, phần nắp 40 được bố trí có dải truyền ánh sáng 41 có chức năng truyền ánh sáng ở vị trí tương ứng với khe hở truyền ánh sáng 23, và các phần của phần nắp 40 khác với dải truyền ánh sáng 41 được làm từ vật liệu chắn sáng. Do đó, ánh sáng được đề cập ở trên đi qua vùng lân cận của nút 27 và gân nối nút 28 có thể bị chặn bởi vật liệu chắn sáng của phần nắp 40, và do đó có thể không được phát ra bên ngoài của máy tạo ion. Nói cách khác, chỉ ánh sáng đi qua dải truyền ánh sáng 41 của phần nắp 40 có thể được phát ra bên ngoài của thiết bị phát quang, và ánh sáng cuối cùng có thể đạt được sự hiển thị đường đi ánh sáng dạng vòng tròn trên phần nắp 40.

Tiếp theo, chức năng và hiệu quả của cấu trúc liên quan của thiết bị phát quang theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả bên dưới dựa vào Fig.10.

Phần lõm truyền ánh sáng của gân nối 24 được uốn xuống dưới ở khe hở truyền ánh sáng 23 để tạo thành không gian rỗng lõm. Do đó, ánh sáng được phát ra từ nguồn sáng 15 có thể đi xuyên qua không gian rỗng lõm, và do đó có thể được bức xạ vào vật liệu trong suốt của phần nắp 40 trên phần lõm truyền ánh sáng (trong đường đi ánh sáng như được thể hiện ở C). Do đó, phần tối của đường đi ánh sáng dạng vòng tròn (nghĩa là, đường đi bị khuyết) được gây ra bởi phần trên của gân nối 24 bị chặn bởi gân nối và không được bức xạ bởi ánh sáng có thể được ngăn lại, nhờ đó ngăn không để người dùng cảm thấy khó chịu hoặc hiểu nhầm rằng sản phẩm bị lỗi. Đồng thời, gân nối 24 được sử dụng để nối phần nắp phía chu vi ngoài 21 với phần nắp phía chu vi trong 22, ngăn phần nắp phía chu vi trong 22 bị tách ra mà không có bất kỳ giá đỡ nào, đạt được sự liên khối của phần nắp phía chu vi ngoài 21 và phần nắp phía chu vi trong 22, do đó tạo thuận lợi cho người dùng lắp ráp và tháo rời nắp vỏ 20.

Khoảng cách giữa hai bề mặt kéo dài của phần lõm 241 có thể được thiết lập để lớn hơn hoặc bằng chiều rộng của khe hở truyền ánh sáng 23, mà có thể mở rộng dải ánh sáng được bức xạ đến khe hở truyền ánh sáng 23, nghĩa là, giảm sự ngăn chặn của bề mặt kéo dài của phần lõm 241 đối với ánh sáng mà có thể được bức xạ đến khe hở truyền ánh sáng 23.

Hạt đèn đóng vai trò là nguồn sáng 15 được đặt so le với gân nối 24, nghĩa là, hạt

đèn không được bố trí thẳng đứng ngay bên dưới gân nối 24, sao cho nhiều ánh sáng có thể đi xiên qua phần lõm truyền ánh sáng của gân nối 24 để được bức xạ vào vật liệu trong suốt của phần nắp 40 trên phần lõm truyền ánh sáng. Giả định rằng hạt đèn được bố trí thẳng đứng ngay bên dưới gân nối 24, gân nối 24 nằm ngay phía trên hạt đèn sẽ chặn ánh sáng được phát ra từ ngay bên dưới hạt đèn. Mặc dù ánh sáng của hạt đèn nằm ở các vị trí khác nhau có thể đi xiên qua phần lõm truyền ánh sáng của gân nối 24, ánh sáng được bức xạ ngay phía trên gân nối 24 có thể không đủ, dẫn đến đường đi ánh sáng bị tối ở trên gân nối 24, do đó gây ra sự thiết hụt của đường đi ánh sáng. Do đó, bằng cách đặt so le hạt đèn với gân nối 24, ánh sáng được bức xạ phía trên gân nối được đảm bảo đủ, nhờ đó ngăn không để người dùng cảm thấy khó chịu hoặc hiểu nhầm rằng sản phẩm bị lỗi.

Trục đỡ 29 được sử dụng để tăng cường khả năng chống lại áp suất của phần nắp phía chu vi trong 22. Do phần nắp phía chu vi trong 22 được bố trí có nút để người dùng ấn, nên mỗi khi người dùng ấn nút, lực hướng xuống được tạo ra trên phần nắp phía chu vi trong 22 được nối với nút. Do đó, bằng cách tiếp giáp với trục đỡ 29 với phần chứa nguồn sáng 14, áp suất trên phần nắp phía chu vi trong 22 có thể được phân tán đến phần chứa nguồn sáng 14, ngăn ngừa hư hỏng đối với phần nắp phía chu vi trong 22 hoặc gân nối 24 khi chịu lực lớn.

Tương tự, gân tăng cứng thứ nhất 30 và gân tăng cứng thứ hai 31 cũng được sử dụng để tăng cường độ bền nén của phần nắp phía chu vi trong 22, nghĩa là, tăng cục bộ độ dày của phần nắp phía chu vi trong 22 để tăng cường độ bền nén của phần nắp phía chu vi trong 22. Chiều dài theo phương thẳng đứng của phần nối giữa gân tăng cứng thứ nhất 30 và trục đỡ 29 được thiết lập lớn hơn so với chiều dài theo phương thẳng đứng của phần nối giữa gân tăng cứng thứ nhất 30 và gân nối 24, nghĩa là, diện tích tiếp xúc giữa gân tăng cứng thứ nhất 30 và trục đỡ 29 tăng. Khi lực được áp dụng cho phần nắp phía chu vi trong 22, áp suất có thể được phân tán đủ hơn đến trục đỡ 29 và sau đó được truyền đến phần chứa nguồn sáng 14 để phân tán.

Các phương án được đề cập ở trên chỉ thể hiện một số phương án theo sáng chế có phần mô tả cụ thể và chi tiết. Tuy nhiên, chúng không nên được hiểu là làm giới hạn phạm vi của sáng chế. Cần được lưu ý rằng, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực

kỹ thuật này có thể thực hiện nhiều sự cải biến và sự cải tiến khác nhau mà không vượt ra khỏi nội dung của sáng chế, và các sự cải biến và sự cải tiến này nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị phát quang, thiết bị này bao gồm:

vỏ được bố trí có cổng truyền ánh sáng;

nguồn sáng được bố trí bên trong vỏ; và

nắp vỏ che nguồn sáng, trong đó nắp vỏ được tạo kết cấu để được bố trí ở cổng truyền ánh sáng để che vỏ;

trong đó nắp vỏ bao gồm:

phần nắp phía chu vi ngoài được bố trí có lỗ hở;

phần nắp phía chu vi trong nằm trong lỗ hở, trong đó khe hở truyền ánh sáng được tạo thành bằng cách tạo khoảng cách phần nắp phía chu vi trong với phần nắp phía chu vi ngoài; và

gân nối được tạo kết cấu để mở rộng khe hở truyền ánh sáng, và nối phần nắp phía chu vi ngoài với phần nắp phía chu vi trong;

trong đó,

gân nối được uốn cong vào phía trong của vỏ để tạo thành phần lõm truyền ánh sáng.

2. Thiết bị phát quang theo điểm 1, trong đó:

phần lõm truyền ánh sáng bao gồm: hai bề mặt kéo dài của phần lõm đối diện với nhau và được tạo kết cấu để kéo dài tương ứng từ hai cạnh bên của khe hở truyền ánh sáng đến nguồn sáng, và bề mặt dưới cùng của phần lõm gần với nguồn sáng và được tạo kết cấu để nối hai bề mặt kéo dài của phần lõm.

3. Thiết bị phát quang theo điểm 2, trong đó:

khoảng cách giữa các bề mặt kéo dài của phần lõm lớn hơn hoặc bằng chiều rộng của khe hở truyền ánh sáng.

4. Thiết bị phát quang theo điểm 1, trong đó:

nguồn sáng là các hạt đèn, và các hạt đèn nằm bên dưới gân nối và được đặt so le với gân nối.

5. Thiết bị phát quang theo điểm 1, trong đó:

nắp vỏ còn bao gồm:

trục đỡ được bố trí bên trong vỏ, trong đó một đầu của trục đỡ được cố định trên phần nắp phía chu vi trong, và một đầu còn lại của trục đỡ tiếp giáp với vỏ ở trạng thái nắp vỏ che vỏ.

6. Thiết bị phát quang theo điểm 5, trong đó:

nắp vỏ còn bao gồm:

gân tăng cứng thứ nhất nhô ra theo hướng từ bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong đến nguồn sáng, trong đó gân tăng cứng thứ nhất được tạo kết cấu để nối gân với trục đỡ.

7. Thiết bị phát quang theo điểm 6, trong đó:

nắp vỏ còn bao gồm:

gân tăng cứng thứ hai nhô ra theo hướng từ bề mặt dưới cùng của phần nắp phía chu vi trong đến nguồn sáng, trong đó gân tăng cứng thứ hai được tạo kết cấu để giao với gân tăng cứng thứ nhất.

1/9

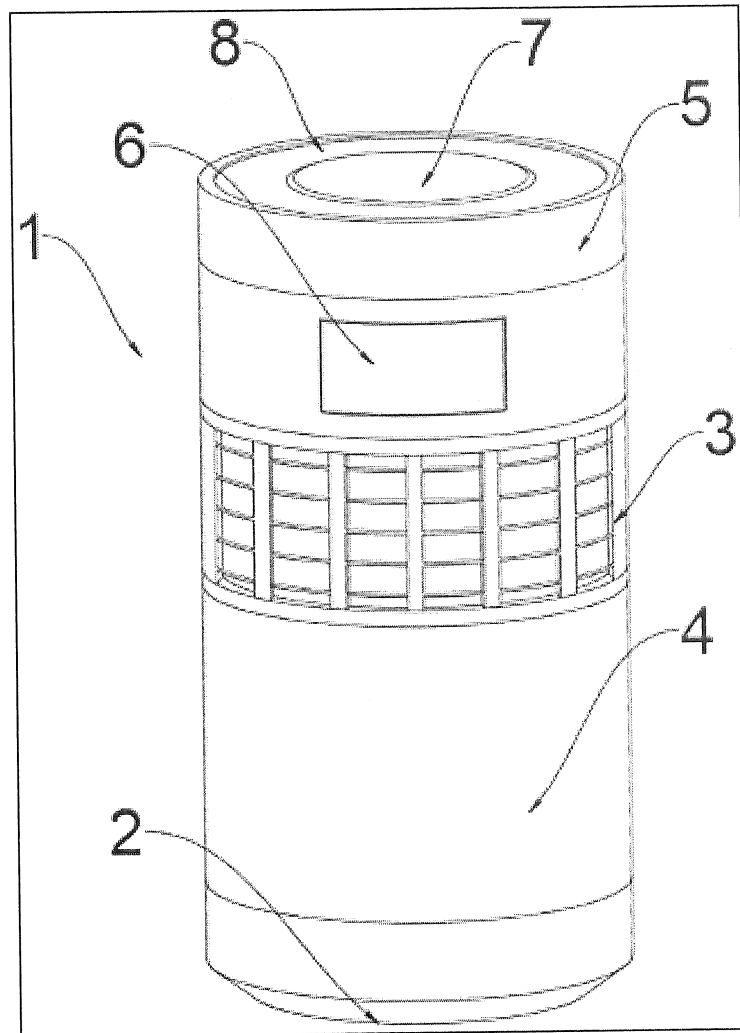


Fig.1

2/9

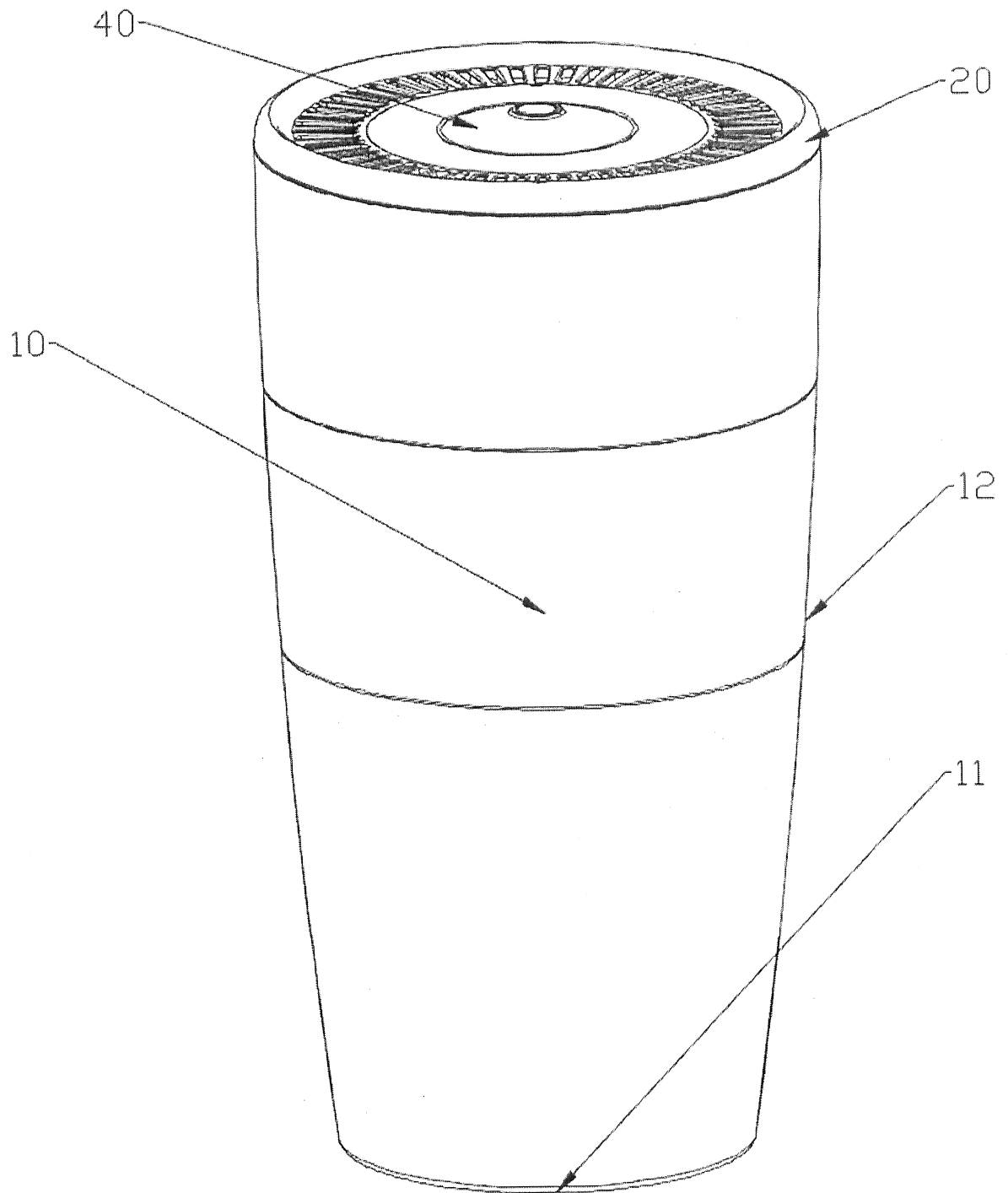


Fig.2

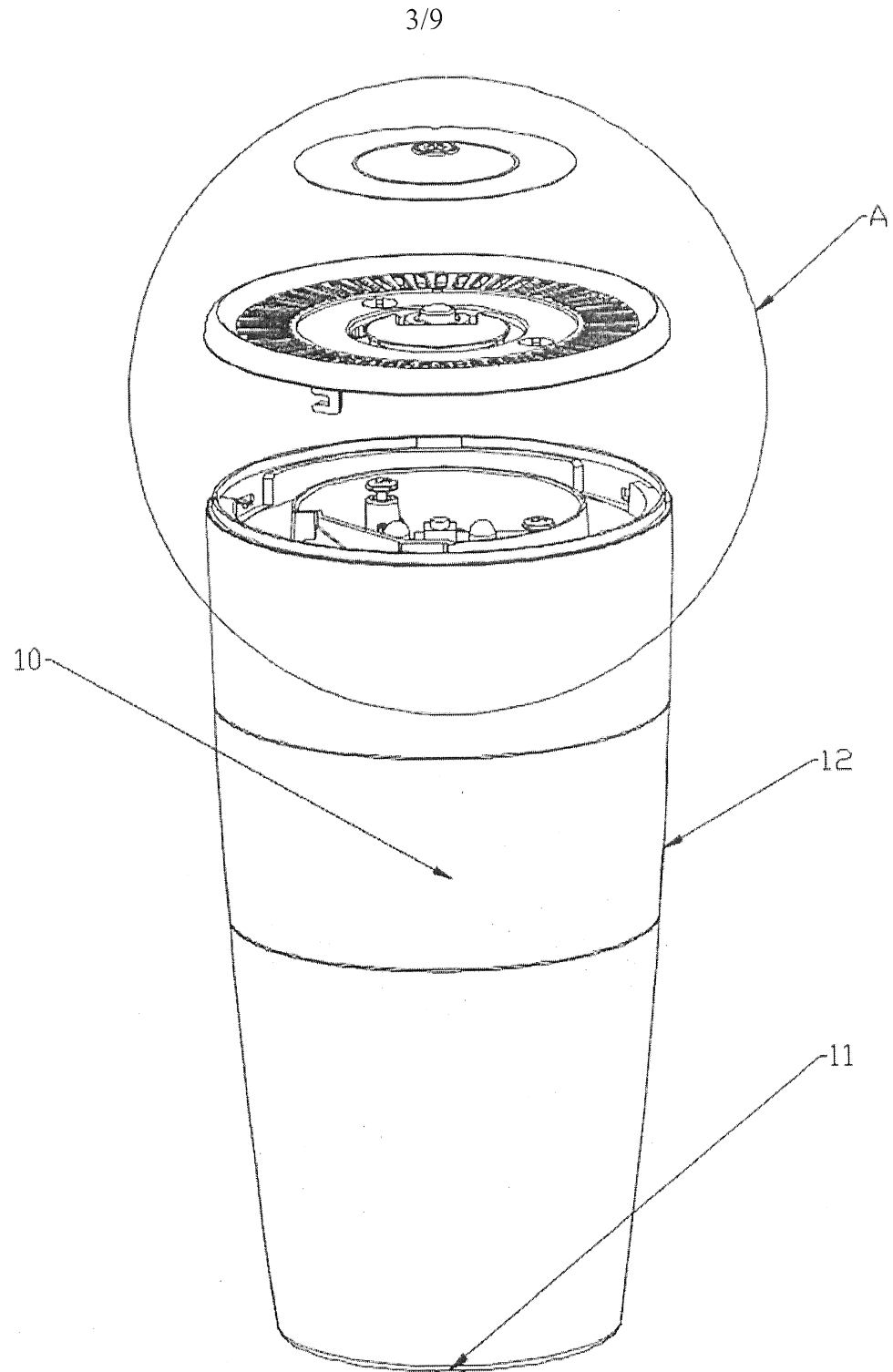


Fig.3

4/9

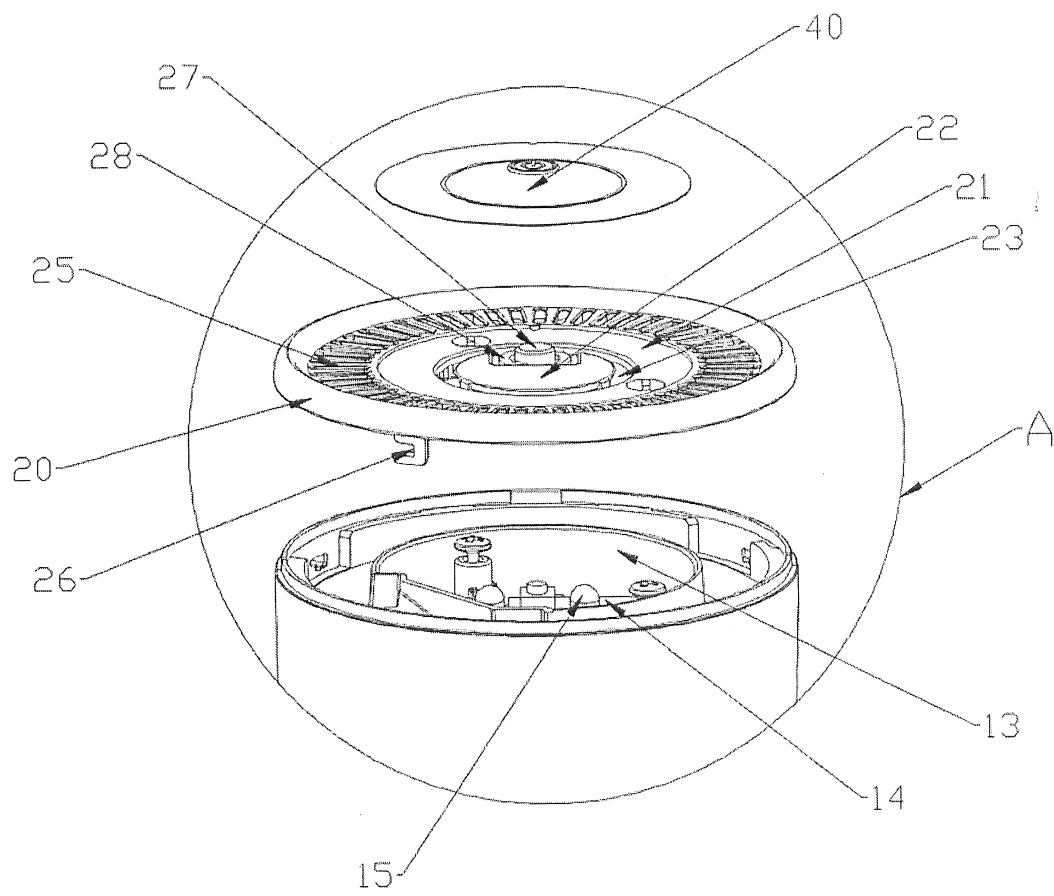


Fig.4

5/9

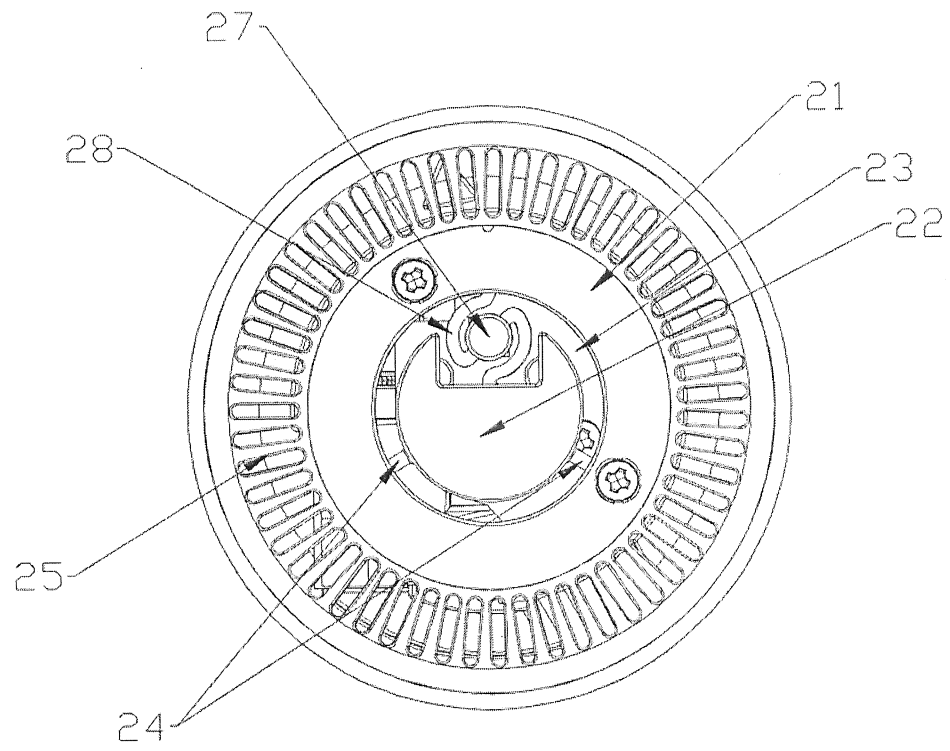


Fig.5

6/9

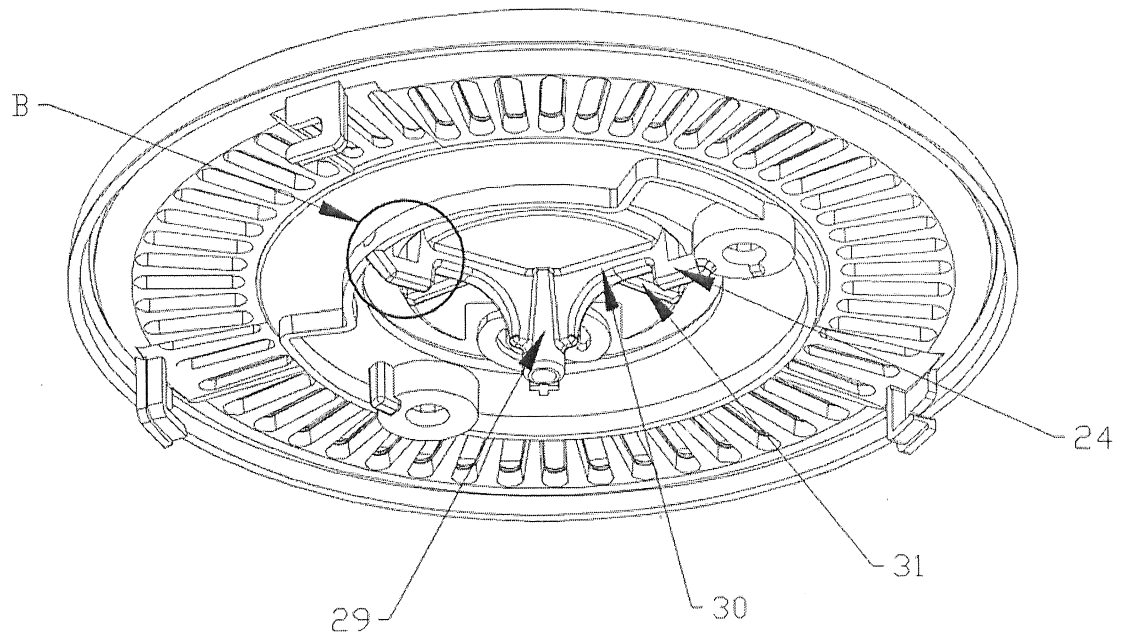


Fig.6

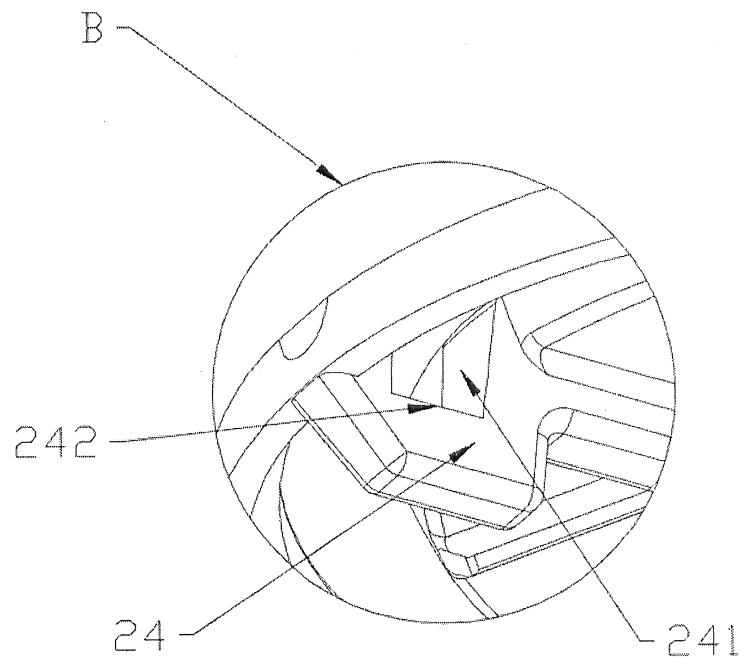


Fig.7

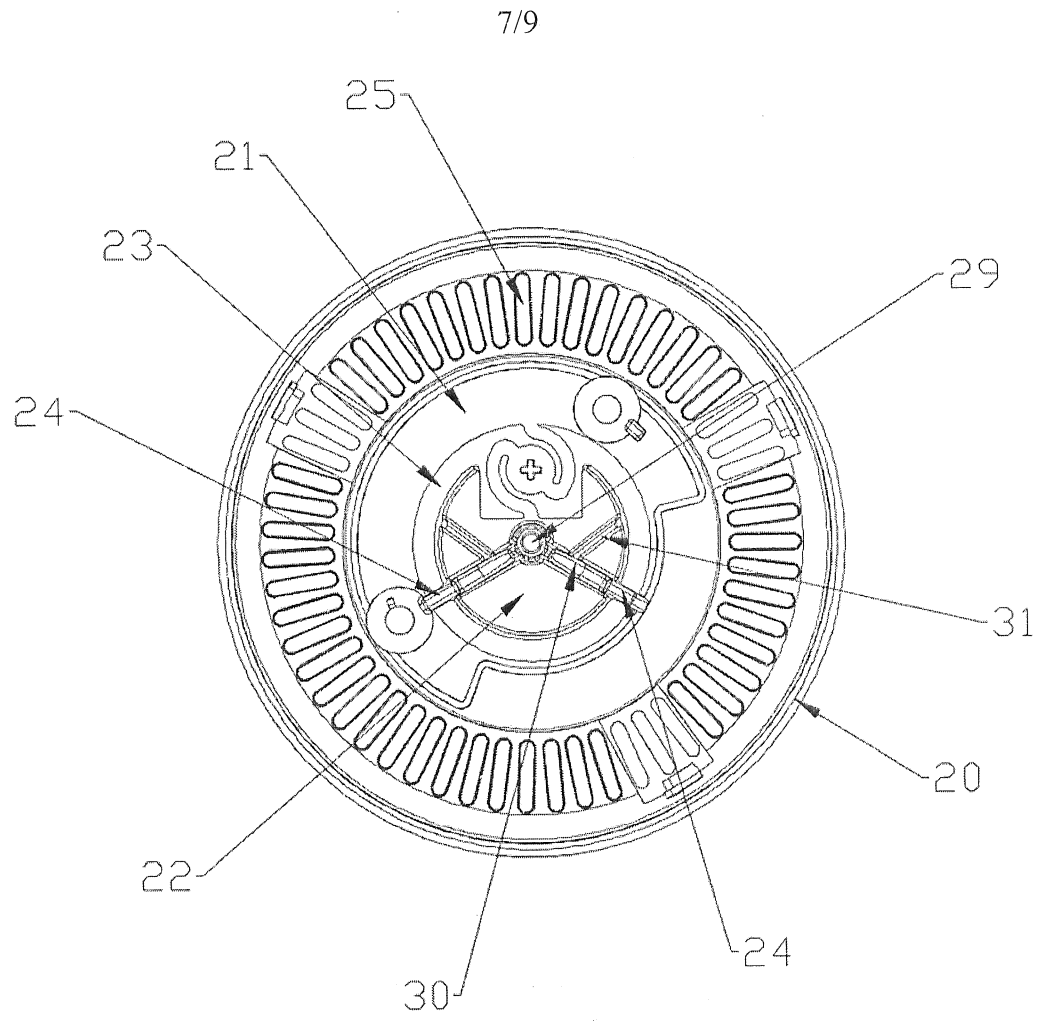


Fig.8

8/9

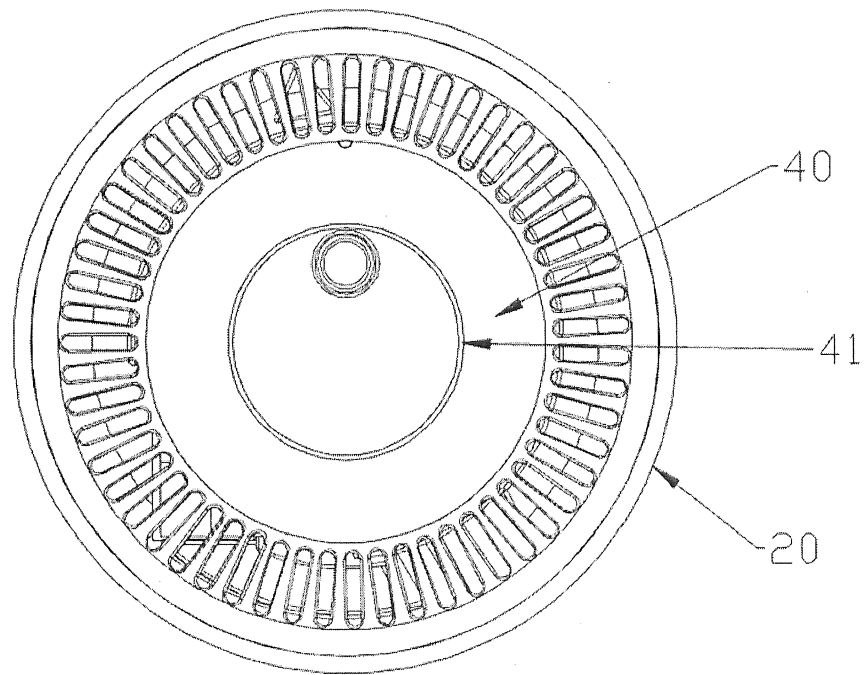


Fig.9

9/9

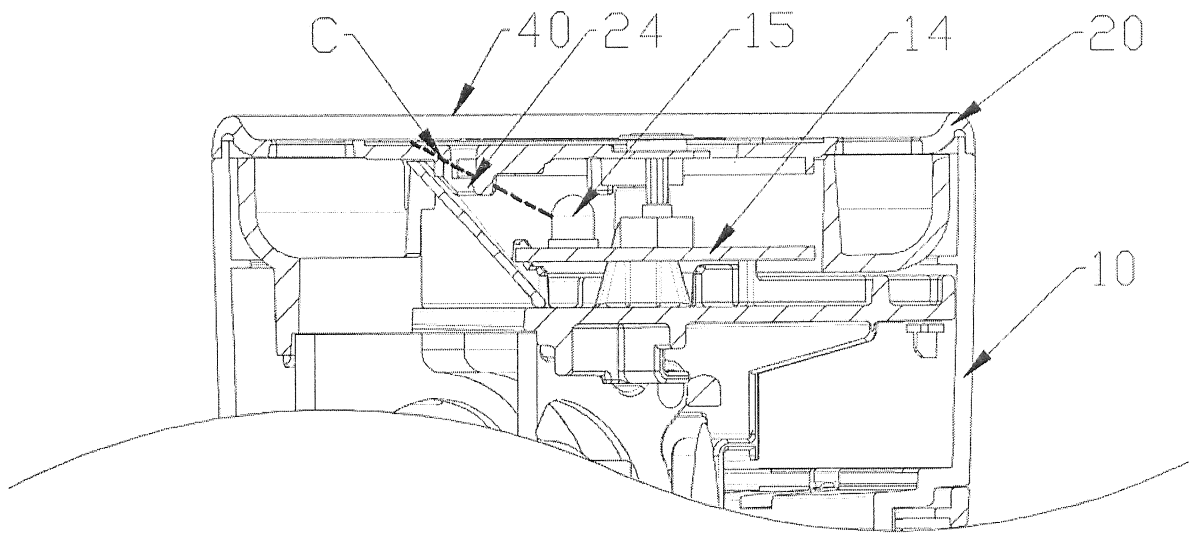


Fig.10